

Cette fiche d'information répond aux questions sur la santé les plus fréquemment posées au sujet du bore. Pour de plus amples renseignements, appelez le Service d'information des Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) américains au 1-800-232-4636. Cette fiche d'information fait partie d'une série de résumés sur les substances dangereuses et leurs effets sur la santé. Il est important que vous soyez familiarisé avec ces informations parce que cette substance peut être nocive. Les effets de l'exposition à une substance dangereuse dépendent de la dose, de la durée, de la manière dont l'exposition a lieu, de caractéristiques et d'habitudes personnelles et de la présence d'autres produits chimiques.

**POINTS IMPORTANTS :** L'exposition au bore se produit sur les lieux de travail ou par l'utilisation de certains produits de consommation. L'inhalation de niveaux modérés de bore irrite le nez, la gorge et les yeux. L'ingestion de grandes quantités de bore peut entraîner des lésions des testicules, des intestins, du foie, des reins et du cerveau. Le bore a été trouvé sur au moins 164 sites parmi les 1 689 sites recensés sur la Liste des priorités nationales de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (Environmental Protection Agency, EPA).

### Qu'est-ce que le bore ?

Le bore est un composé existant à l'état naturel. On le trouve associé à d'autres substances pour former des composés appelés borates. Les composés de borate les plus fréquents comprennent l'acide borique, les sels de borate et l'oxyde de bore.

Les borates sont principalement utilisés dans la fabrication du verre. Ils sont également utilisés dans les agents ignifugeants, les industries de tannage du cuir, les produits cosmétiques, les matériaux photographiques, les savons, les agents nettoyants ainsi que dans les combustibles haute énergie. Certains pesticides utilisés pour le contrôle des blattes et certains agents conservateurs du bois contiennent aussi des borates.

### Que se produit-il quand le bore pénètre dans l'environnement ?

- Le bore est libéré dans l'environnement à partir de sources naturelles telles que les océans, les volcans et la vapeur géothermique.
- Le bore est également dégagé par les industries qui l'utilisent.
- Le bore ne peut pas être détruit dans l'environnement. Il peut seulement changer de forme ou se lier ou se séparer de particules dans le sol, les sédiments et l'eau.

### Comment peut-on être exposé au bore ?

- On peut être exposé au bore par des aliments, principalement des fruits et des légumes.
- Le bore est largement réparti dans les eaux superficielles et les eaux souterraines.
- Il est peu probable que le grand public soit exposé à de l'air contaminé par le bore.

- Par le travail dans les mines de borax et les raffineries ainsi que sur les sites de fabrication de l'acide borique.
- Par l'utilisation de produits de consommation contenant du bore, tels que les cosmétiques et les produits de blanchissage.

### Comment le bore peut-il affecter ma santé ?

Les personnes travaillant sur des lieux de travail poussiéreux où les borates sont extraits et traités ont signalé de l'irritation du nez, de la gorge et des yeux. L'irritation ne dure pas longtemps après que l'on ait quitté la zone poussiéreuse.

L'exposition à de grandes quantités de bore (environ 30 grammes d'acide borique) pendant de courtes périodes peut affecter l'estomac, les intestins, le foie, les reins et le cerveau, et peut éventuellement entraîner la mort.

Des études chez les animaux indiquent que les organes reproducteurs mâles, surtout les testicules, sont affectés après ingestion de bore pendant de courtes ou de longues périodes. Les doses produisant ces effets chez les animaux sont plus de 1 800 fois plus élevées que la dose moyenne quotidienne de bore ingérée, présente dans l'alimentation des adultes dans la population américaine.

### Quelle est la probabilité de cancers causés par le bore ?

Le ministère de la Santé et des services humanitaires (DHHS), le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) et l'EPA n'ont pas classé le bore dans la catégorie des substances à pouvoir cancérigène pour les humains.

Une étude chez les animaux n'a trouvé aucune preuve de cancer après exposition pendant toute une vie à de l'acide borique dans les aliments. Aucune étude chez les humains n'est disponible.

### Comment le bore peut-il affecter les enfants ?

Il est probable que les enfants présentent les mêmes effets que les adultes en matière de santé. Nous ne savons pas si les enfants ont une sensibilité différente aux effets du bore.

Nous ne savons pas si le bore peut causer des anomalies congénitales chez les humains. De faibles poids de naissance, des anomalies congénitales et des retards du développement sont survenus chez des animaux juste après leur naissance quand leurs mères avaient été exposées à des doses orales élevées de bore (sous forme d'acide borique) pendant leur période de gestation. Les doses produisant ces effets chez les animaux en cours de gestation sont plus de 800 fois plus élevées que la dose moyenne quotidienne de bore ingérée, présente dans l'alimentation des femmes adultes dans la population américaine.

### Comment les familles peuvent-elles réduire le risque d'exposition au bore ?

- Les pesticides contenant des composés du bore devraient être utilisés suivant leur mode d'emploi et conservés hors de la portée des enfants.
- Il faut toujours conserver les produits chimiques domestiques dans leur contenant étiqueté d'origine, hors de la portée des jeunes enfants, afin d'éviter les empoisonnements accidentels. Ne jamais conserver des produits chimiques domestiques dans des contenants que les enfants pourraient trouver attrayants et s'en servir pour manger ou boire, tels que des bouteilles de soda.
- Les enfants vivant à proximité de sites de décharge contenant du bore et des composés du bore sont susceptibles d'être exposés à des concentrations de bore dans l'environnement plus élevées que la normale par suite d'inhalation de poussières contenant du bore, de manipulation de sol et d'ingestion de sol contaminé. Les enfants doivent être encouragés à se laver les mains fréquemment, surtout avant de manger.

### Existe-t-il un test médical indiquant si j'ai été exposé au bore ?

Des analyses de sang et d'urine peuvent servir à déterminer si une exposition excessive au bore est survenue.

Ces analyses peuvent montrer qu'il y a eu exposition au bore, mais elles ne peuvent pas prédire le type d'effets pour la santé que cela pourrait causer.

### Est-ce que l'administration fédérale a émis des recommandations visant à protéger la santé humaine ?

L'EPA a déterminé que l'exposition au bore par l'eau potable aux concentrations de 4 ppm pendant 1 jour ou de 0,9 ppm pendant 10 jours ne devrait pas produire d'effets indésirables chez les enfants.

L'EPA a déterminé que l'exposition pendant toute une vie à 1 ppm de bore ne devrait pas causer d'effets indésirables.

L'organisme administratif concerné par les questions de santé et de sécurité sur les lieux de travail (Occupational Health and Safety Administration, OSHA) a limité l'exposition moyenne des travailleurs à une moyenne de 15 mg/m<sup>3</sup> d'oxyde de bore dans l'air par journée de 8 heures de travail, ou une semaine de 40 heures de travail.

### Références

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2007. Toxicological Profile for Boron (Draft for Public Comment). Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

### Où puis-je obtenir davantage d'informations ?

Pour de plus amples renseignements, adressez-vous à l'Agence pour les substances toxiques et le registre des maladies, Service de toxicologie et des sciences de la santé humaine (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Division of Toxicology and Human Health Sciences), 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57, Atlanta, GA 30333.

Téléphone : 1-800-232-4636, FAX : 770-488-4178.

ToxFAQs™ L'adresse Internet via le Web est <http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/index.asp>.

L'ATSDR peut vous indiquer où trouver des cliniques spécialisées pour les problèmes de santé au travail et de santé environnementale. Leurs spécialistes peuvent reconnaître, évaluer et traiter les maladies provoquées par l'exposition à des substances dangereuses. Vous pouvez également contacter votre département de qualité de l'environnement ou